

# Isótopos y Iones

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Puntaje: \_\_\_\_\_

---

1.

¿Qué característica define a los isótopos de un mismo elemento?

1. Tienen distinto número de protones
2. Tienen igual número de neutrones y distinta masa
3. Tienen igual número de protones y distinto número de neutrones
4. Tienen distinta carga eléctrica y distinto símbolo químico

**Respuesta correcta:**

**C.**

Tienen igual número de protones y distinto número de neutrones

2.

Un ion se forma cuando un átomo:

1. Cambia su número de protones
2. Gana o pierde electrones
3. Cambia su número de neutrones
4. Duplica su número másico

**Respuesta correcta:**

**B.**

Gana o pierde electrones

**3.**

Si un átomo neutro tiene 11 protones, ¿cuántos electrones posee?

1. 10

2. 11

3. 12

**Respuesta correcta:**

**B.**

11

**4.**

¿Cuál de las siguientes partículas determina la identidad de un elemento químico?

1. Los protones

2. Los neutrones

3. Los electrones

4. La carga del ion

**Respuesta correcta:**

**A.**

Los protones

**5.**

Para el isótopo  $^{11}_{23}\text{Na}$ , el número de neutrones es:

1. 11

2. 12

3. 23

4. 34

**Respuesta correcta:**

**B.**

12

**6.**

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente a un catión?

1. Es un átomo que ganó electrones y quedó con carga negativa
2. Es un átomo que perdió electrones y quedó con carga positiva
3. Es un átomo con igual número de protones y neutrones
4. Es un átomo neutro con masa distinta

**Respuesta correcta:**

**B.**

Es un átomo que perdió electrones y quedó con carga positiva

**7.**

Dos átomos tienen 8 protones cada uno. Uno posee 8 neutrones y el otro 10 neutrones. ¿Cómo se relacionan?

1. Son iones del mismo elemento
2. Son isótopos del mismo elemento
3. Son elementos distintos
4. Son aniones con distinta carga

**Respuesta correcta:**

**B.**

Son isótopos del mismo elemento

**8.**

Un átomo tiene 17 protones y 18 electrones. Su carga neta es:

1. 1+
2. 0
3. 1-
4. 2-

**Respuesta correcta:**

**C.**

1-

**9.**

¿Qué magnitud representa la suma de protones y neutrones en el núcleo?

1. Número atómico
2. Carga iónica
3. Número másico
4. Valencia

**Respuesta correcta:**

**C.**

Número másico

**10.**

¿Cuál de los siguientes pares corresponde a isótopos?

1.  $^{17}_{35}\text{Cl}$  y  $^{17}_{37}\text{Cl}$
2.  $^{11}_{23}\text{Na}^+$  y  $^{11}_{23}\text{Na}$
3.  $^{8}_{16}\text{O}$  y  $^{7}_{16}\text{N}$
4.  $^{12}_{24}\text{Mg}$  y  $^{11}_{24}\text{Na}$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$^{17}_{35}\text{Cl}$  y  $^{17}_{37}\text{Cl}$

**11.**

Si un átomo neutro de calcio tiene 20 electrones y forma el ion  $\text{Ca}^{2+}$ , entonces el ion posee:

1. 18 electrones
2. 20 electrones
3. 22 electrones
4. 2 protones

**Respuesta correcta:**

**A.**

18 electrones

**12.**

¿Cuál es la principal diferencia entre  $^{12}_{24}\text{Mg}$  y  $^{12}_{24}\text{Mg}^{2+}$ ?

1. El ion tiene menos protones
2. El ion tiene menos neutrones
3. El ion tiene menos electrones
4. El ion pertenece a otro elemento

**Respuesta correcta:**

**C.**

El ion tiene menos electrones

**13.**

Para  $^{26}_{56}\text{Fe}^{3+}$ , ¿cuál afirmación es correcta?

1. Tiene 26 protones, 30 neutrones y 23 electrones
2. Tiene 26 protones, 56 neutrones y 29 electrones
3. Tiene 23 protones, 30 neutrones y 26 electrones
4. Tiene 26 protones, 29 neutrones y 30 electrones

**Respuesta correcta:**

**A.**

Tiene 26 protones, 30 neutrones y 23 electrones

**14.**

Selecciona la situación que produce un anión.

1. Un átomo pierde 1 electrón
2. Un átomo gana 2 electrones
3. Un átomo pierde 2 protones
4. Un átomo gana 1 neutrón

**Respuesta correcta:**

**B.**

Un átomo gana 2 electrones

**15.**

¿Cuál de las siguientes expresiones representa correctamente el cálculo de neutrones para un átomo cualquiera?

1.  $n=Z+A$

2.  $n=A-Z$

3.  $n=e-p$

4.  $n=A-e$

**Respuesta correcta:**

**B.**

$n=A-Z$

**16.**

Un ion  $\chi^{2-}$  tiene 18 electrones. ¿Cuántos protones tiene  $\chi$ ?

1. 16

2. 18

3. 20

4. 2

**Respuesta correcta:**

**A.**

16

**17.**

¿Qué conjunto está formado solo por especies del mismo elemento?

1.  $^{612}\text{C}$ ,  $^{613}\text{C}$ ,  $^{614}\text{C}$
2.  $^{714}\text{N}$ ,  $^{614}\text{C}$ ,  $^{814}\text{O}$
3.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$
4.  $^{1735}\text{Cl}$ ,  $^{1840}\text{Ar}$ ,  $^{1939}\text{K}$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$^{612}\text{C}$ ,  $^{613}\text{C}$ ,  $^{614}\text{C}$

**18.**

Un átomo neutro  $\gamma$  tiene número atómico 15 y número másico 31. Si gana 3 electrones, ¿cuál opción describe correctamente al ion resultante?

1. 15 protones, 16 neutrones y carga  $3^+$
2. 15 protones, 31 neutrones y carga  $3^-$
3. 15 protones, 16 neutrones y carga  $3^-$
4. 18 protones, 16 neutrones y carga  $3^-$

**Respuesta correcta:**

**C.**

15 protones, 16 neutrones y carga  $3^-$

**19.**

¿Cuál afirmación es la excepción, es decir, la única incorrecta?

1. Los isótopos de un elemento tienen igual número atómico
2. Los iones de un elemento pueden tener distinto número de electrones
3. Cambiar el número de neutrones transforma un elemento en otro distinto
4. La carga de un ion depende de la diferencia entre protones y electrones

**Respuesta correcta:**

**C.**

Cambiar el número de neutrones transforma un elemento en otro distinto

**20.**

Se comparan dos especies:  $^{16}_2\text{S}^{2-}$  y  $^{16}_2\text{S}$ . ¿Cuál opción resume mejor su relación?

1. Son elementos distintos porque tienen diferente masa
2. Son el mismo isótopo porque ambos tienen 16 protones
3. Son isótopos del mismo elemento y además difieren en número de electrones
4. Son dos iones con la misma carga

**Respuesta correcta:**

**C.**

Son isótopos del mismo elemento y además difieren en número de electrones

## Respuestas

1. **C.**

Tienen igual número de protones y distinto número de neutrones

2. **B.**

Gana o pierde electrones

3. **B.**

11

4. **A.**

Los protones

5. **B.**

12

6. **B.**

Es un átomo que perdió electrones y quedó con carga positiva

7. **B.**

Son isótopos del mismo elemento

8. **C.**

1-

9. **C.**

Número másico

10. **A.**

$^{1735}\text{Cl}$  y  $^{1737}\text{Cl}$

11. **A.**

18 electrones

12. **C.**

El ion tiene menos electrones

13. **A.**

Tiene 26 protones, 30 neutrones y 23 electrones

14. **B.**

Un átomo gana 2 electrones

15. **B.**

$$n=A-Z$$

16. **A.**

16

17. **A.**

612C, 613C, 614C

18. **C.**

15 protones, 16 neutrones y carga 3-

19. **C.**

Cambiar el número de neutrones transforma un elemento en otro distinto

20. **C.**

Son isótopos del mismo elemento y además difieren en número de electrones